

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-029093

(43)Date of publication of application : 31.01.1995

(51)Int.Cl.

G08G 1/09  
G08G 1/0969

(21)Application number : 05-170641

(71)Applicant : ZANABUI INFORMATICS:KK  
HITACHI LTD

(22)Date of filing : 09.07.1993

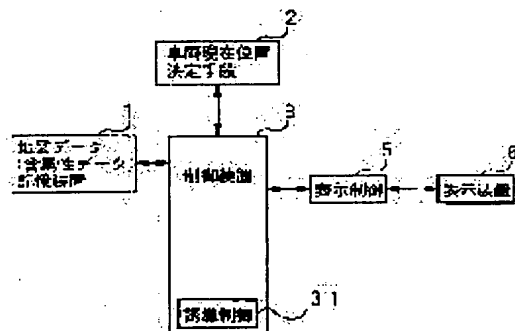
(72)Inventor : DESHIMARU MASATSUGU  
FUJITA TAKEHIRO

## (54) TRAVELING OBJECT NAVIGATING DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To report next intersection information when traffic regulation is present at an intersection to be scheduled pass immediately behind the other.

CONSTITUTION: A guiding control means 31 is started at the time of a processing for displaying the map of a control means 3 and a present position, reads traffic regulation information concerning the intersection to be passed immediately behind the other from the decided present position, a running direction and map information read from a map data storage device 1 from the map data storage device 1, reads traffic regulation information concerning the succeedingly existed intersection from the map data storage device 1 when traffic regulation is present at the intersection immediately behind the other, generates a message for conveying traffic regulation contents and displays it on a display device 6 through a display controller 5.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-29093

(43)公開日 平成7年(1995)1月31日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 8 G 1/09	D	7531-3H		
1/0969		7531-3H		

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平5-170641

(22)出願日 平成5年(1993)7月9日

(71)出願人 591132335

株式会社ザナヴィ・インフォマティクス  
神奈川県座間市広野台2丁目4991番地

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所  
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 弟子丸 方継

東京都大田区大森北一丁目18番2号 株式  
会社ザナヴィ・インフォマティクス内

(72)発明者 藤田 武洋

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地  
株式会社日立製作所中央研究所内

(74)代理人 弁理士 富田 和子

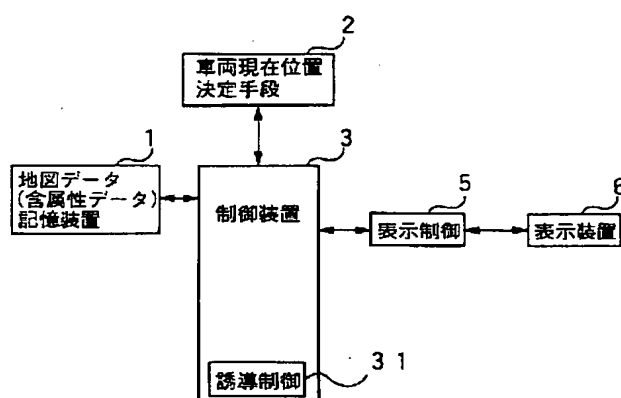
(54)【発明の名称】 移動体航法装置

(57)【要約】

【目的】直後に通過予定の交差点に交通規制が有る場合に、その次の交差点の情報をも告知する。

【構成】誘導制御手段31は、制御手段3の地図および現在位置を表示するための処理に際して起動され、決定した現在位置と走行方向と地図データ記憶装置1より読みだした地図情報より、直後に通過する交差点に関する交通規制情報を地図データ記憶装置1より読みだし、直後の交差点に交通規制が有る場合には、次に存在する交差点に関する交通規制情報を地図データ記憶装置1より読みだし、交通規制内容を伝えるメッセージを作成し、表示制御装置5を介して表示装置6に表示する。

図 1



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】移動体上に搭載される航法装置であつて、移動体の現在地を決定する現在地決定部と、交通規制情報を含む道路地図情報を記憶する記憶部と、表示部と、制御部とを有し、

前記制御部は、

前記現在地決定部が決定した現在地と前記記憶部に記憶された道路地図情報とに基づいて、前記表示部に前記現在地決定部が決定した現在地を含む地図と、当該地図上の前記現在地を前記表示部に表示する手段と、

前記現在地と前記道路地図情報とに基づいて、前記移動体が直後に通過するであろう交差点である直後交差点を特定する手段と、

特定した直後交差点についての前記記憶部に記憶されている交通規制情報を参照し、当該直後交差点に交通規制が施行されているか否かを判定手段と、

直後交差点に交通規制が施行されている場合に、直後交差点の次に、前記移動体が通過するであろう交差点である次交差点を特定し、前記記憶部に記憶されている特定した次交差点についての交通規制情報と、前記直後交差点についての交通規制情報とに基づいて、前記直後交差点の交通規制の内容と次交差点の交通規制の内容を知らせるメッセージを前記表示部に表示する手段とを有することを特徴とする航法装置。

【請求項 2】移動体上に搭載される航法装置であつて、移動体の現在地を決定する現在地決定部と、交通規制情報を含む道路地図情報を記憶する記憶部と、音声出力部と、前記音声出力部より出力する音声を生成するための音声データを記憶する音声データ記憶部と、制御部とを有し、

前記制御部は、

前記現在地決定部が決定した現在地と前記記憶部に記憶された道路地図情報とに基づいて、前記表示部に前記現在地決定部が決定した現在地を含む地図と、当該地図上の前記現在地を前記表示部に表示する手段と、

前記現在地と前記道路地図情報とに基づいて、前記移動体が直後に通過するであろう交差点である直後交差点を特定する手段と、

特定した直後交差点についての前記記憶部に記憶されている交通規制情報を参照し、当該直後交差点に交通規制が施行されているか否かを判定手段と、

直後交差点に交通規制が施行されている場合に、直後交差点の次に、前記移動体が通過するであろう交差点である次交差点を特定し、前記記憶部に記憶されている特定した次交差点についての交通規制情報と、前記直後交差点についての交通規制情報に基づいて、前記直後交差点の交通規制の内容と次交差点の交通規制の内容を知らせるメッセージを、前記音声データ記憶部に記憶されている音声データを用いて生成し、前記音声出力部より音声にて出力する手段とを有することを特徴とする航法装

置。

【請求項 3】請求項 1 記載の航法装置であつて、

音声を出力する音声出力部と、前記音声出力部より出力する音声を生成するための音声データを記憶する音声データ記憶部とをさらに備え、かつ、

前記制御部は、

直後交差点に交通規制が施行されている場合に、直後交差点の次に、前記移動体が通過するであろう交差点である次交差点を特定し、前記記憶部に記憶されている特定した次交差点についての交通規制情報と、前記直後交差点についての交通規制情報に基づいて、前記直後交差点の交通規制の内容と次交差点の交通規制の内容を知らせるメッセージを、前記音声データ記憶部に記憶されている音声データを用いて生成し、前記音声出力部より音声にて出力する手段を、さらに有することを特徴とする航法装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、車両等の移動体の航法装置に関し、特に、交通規制情報等を運転者に告知する技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、自動車等の移動体上に搭載された航法装置は、移動体の現在位置を測定し、測定した現在位置を予め記憶しておいた地図情報と関連付けて出力する。具体的には、測定した現在位置を含む所定範囲の地図上に現在位置をマークして表示装置上に表示する。

【0003】また、地図上に現在位置をマークして表示装置上に表示するのみでなく、特開平 1-136299 号公報や実開昭 64-38511 号公報記載のように、交通規制情報をも併せて表示する技術が知られている。

【0004】これら特開平 1-136299 号公報や実開昭 64-38511 号公報記載の技術によれば、予め交通規制情報をも地図情報に含めて記憶しておき、現在位置の進行方向に関して直後に存在する交差点の交通規制情報を、車両が交差点に差しかかる前に、警報音と共に表示装置上に表示する。または、表示した地図中に含まれる全ての交差点の交通地図情報を併せて表示装置上に表示する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】前記表示した地図中に含まれる全ての交差点の交通地図情報を併せて表示装置上に表示する技術によれば、表示される情報が過多にすぎ、運転者が混乱してしまうという問題がある。一方、現在位置の進行方向に関して直後に存在する交差点の交通規制情報を、車両が交差点に差しかかる前に、警報音と共に表示装置上に表示する技術によれば、運転者が混乱することは避けられるが、たとえば、運転者が直後の交通規制と反する運転計画を予定していたような場合、交通規制のみを告知された運転者は、即座には、代

案となる運転計画が決められず不安に陥ることとなる。すなわち、現在位置の進行方向に関して直後に存在する交差点の交通規制情報を、車両が交差点に差しかかる前に、警報音と共に表示装置上に表示する技術によれば、運転計画を変更する上で、必要な情報が運転者に与えられないという問題がある。

【0006】そこで、本発明は、運転者に、運転計画を定める上で、必要最小限の情報を告知することのできる航法装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的達成のために、本発明は、移動体上に搭載される航法装置であって、移動体の現在地を決定する現在地決定部と、交通規制情報を含む道路地図情報を記憶する記憶部と、表示部と、制御部とを有し、前記制御部は、前記現在地決定部が決定した現在地と前記記憶部に記憶された道路地図情報とに基づいて、前記表示部に前記現在地決定部が決定した現在地を含む地図と、当該地図上の前記現在地を前記表示部に表示する手段と、前記現在地と前記道路地図情報とに基づいて、前記移動体が直後に通過するであろう交差点である直後交差点を特定する手段と、特定した直後交差点についての前記記憶部に記憶されている交通規制情報を参照し、当該直後交差点に交通規制が施行されているか否かを判定手段と、直後交差点に交通規制が施行されている場合に、直後交差点の次に、前記移動体が通過するであろう交差点である次交差点についての、前記記憶部に記憶されている交通規制情報と、前記直後交差点についての交通規制情報に基づいて、前記直後交差点の交通規制の内容と次交差点の交通規制の内容を知らせるメッセージを前記表示部に表示する手段とを有することを特徴とする航法装置を提供する。

【0008】

【作用】本発明に係る航法装置によれば、前記制御部は、直後交差点に交通規制が施行されているか否かを判定手段と、直後交差点に交通規制が施行されている場合には、直後交差点の次に、前記移動体が通過するであろう交差点である次交差点を特定し、特定した次交差点についての、前記記憶部に記憶されている交通規制情報と、前記直後交差点についての交通規制情報に基づいて、前記直後交差点の交通規制の内容と次交差点の交通規制の内容を知らせるメッセージを前記表示部に表示する。

【0009】したが、たとえば、運転者が直後の交通規制と反する運転計画を予定していたような場合でも、即座に、代案となる運転計画を決めることができる。

【0010】

【実施例】以下、本発明に係る航法装置の一実施例を説明する。

【0011】図1に本実施例に係る航法装置の構成を示す。

【0012】図中、1は道路の属性情報と共に、地図情報を記憶する地図データ記憶装置である。ここで、属性情報には、交通規制情報や最高速度制限情報や道路幅情報や車線情報や道路交差点における事故発生率情報やスクールゾーン中の道路か否かの情報等を含める。2は地磁気センサや振動ジャイロの測定値や衛星よりの電波に基づいて、車両の現在地を推定する車両現在地決定手段、6はCRT装置やLCD装置等の表示装置、5は表示装置への表示を制御する表示制御手段である。3は、地図データ記憶手段1の地図情報を参照し、車両現在地決定手段2が推定した現在位置、もしくは、これを地図情報を用いて補正した位置を現在位置として決定し、決定した現在位置を含む所定範囲の地図上に現在位置をマークして表示装置6上に表示するよう表示制御手段5を制御する制御部、31は誘導制御手段である。

【0013】以下、本実施例に係る航法装置の特徴的動作について説明する。

【0014】誘導制御手段31は、制御手段3の前記地図および現在位置を表示するための処理に際して起動され、図2に示す交通規制アナウンス処理200を行う。

【0015】すなわち、まず、決定した現在位置と走行方向と地図データ記憶装置1より読みだした地図情報より、直後に通過する交差点を特定する（ステップ201）。走行方向は、現在までの走行来歴等より判定する。次に、特定した交差点に関する交通規制情報を読みだし（ステップ202）、当該交差点に交通規制が有るか否かを判定（ステップ203）する。直後の交差点に交通規制がない場合には、ステップ207に進む。

【0016】一方、交通規制が有る場合には、直後の交差点の、走行方向について次に存在する交差点を特定し（ステップ204）、特定した次交差点に関する交通規制情報を地図データ記憶装置1より読みだし（ステップ205）。そして、直後およびその次の交差点の交通規制内容を伝えるメッセージを作成し、表示制御装置5を介して表示装置6に表示する（ステップ206）、ステップ207に進む。この表示は、たとえば、図3に示すように行う。図3では、直後の交差点300は右折が規制されているが、その次の交差点301ならば右折が可能である旨のメッセージを、地図および現在位置を示す矢印と共に表示している。

【0017】ステップ207では、直後の交差点の、走行方向上直後に続く道路を特定する。そして、当該特定した道路についての車線情報を地図データ記憶手段1より読みだしステップ209、走行方向について、現在位置している道路より車線数が減少しているか否かを判定し（ステップ209）、減少している場合には、特定した道路についての車線数の変更内容を伝えるメッセージを作成し、表示制御装置5を介して表示装置6に表示しステップ210、処理を終了する。

【0018】なお、以上の実施例においては、表示装置

6への表示により、運転者への交通規制や車線貸す変更の告知を行ったが、この表示の代わりに、もしくは、表示と共に音声による告知を行うようにしてもよい。

【0019】この場合には、図4に示すように、スピーカ等の音声出力手段9、制御部3の制御下で音声出力手段9への音声の出力を制御する音声制御手段8、メッセージとして出力する音声を生成するための音声データを記憶する音声データ記憶装置7を、さらに、航法装置に備えるようにする。そして、図2ステップ206、ステップ210において、音声記憶装置7より必要となる音声データを読みだし、音声制御手段8を介して音声出力手段9より、メッセージの音声による告知を行うようにする。

【0020】このように、本実施例によれば、直後の交差点に交通規制がある場合には、当該交通規制の内容と共に、その次の交差点に関する情報を告知するので、運転者は、たとえば、運転者が直後の交通規制と反する運転計画を予定していたような場合でも、即座に、代案となる運転計画を決めることができる。また、交差点通過後の道路の情報を、交差点通過前にあらかじめ知ることができるので、交差点通過後の道路の状況を考慮に入れ、安全かつ余裕をもって効率的に交差点前後の運転を行うことができる。

【0021】ところで、以上の実施例においては、直後の交差点通過後の交差点や道路についての情報を表示もしくは音声により告知したが、この他、地図データ記憶装置1を参照して、現在位置がスクールゾーン中にある場合にはメッセージ「学童飛び出し注意」の告知を行ったり、事故率の多い道路、交差点を通行する場合には、メッセージ「事故多発地帯です。注意して下さい」の告知を行うようにしてもよい。また、速度計の情報を制御部3に入力するようにし、現在の走行速度が最高制限速度を超えている場合にはメッセージ「制限速度を超えています。速度を落して下さい。」の告知を行うようにしてもよい。また、燃料計の情報を制御部3に入力するようにし、燃料が少ない場合には、近くのガソリンスタンドの位置を告知するようにしてもよい。

【0022】また、直後の交差点について、その交通規制の内容の告知みならず、交差点横断時の注意事項の告知を行うようにしてもよい。

【0023】この、交差点横断時の注意事項の告知を行うための、誘導制御手段31の交差点横断時アナウンス処理400の処理手順を、図5に示す。

【0024】この場合、誘導制御手段31は、制御手段3の前記地図および現在位置を表示するための処理に際して起動されると、まず、決定した現在位置と走行方向と地図データ記憶装置1より読みだした地図情報より、直後の交差点を特定し(ステップ401)、現在通過中

の道路を特定し(ステップ402)、特定した交差点で特定した通過中の道路と交差する道路を特定する(ステップ403)。

【0025】次に、ステップ403で特定した交差する道路の道路幅情報を、地図データ記憶装置1より読みだし、道路幅が5.5M(メートル)未満であるかを判定し(ステップ404)、5.5M未満であればメッセージ「歩行者飛び出しに注意」を、音声出力装置9における音声もしくは表示装置6への表示により告知し(ステップ405)、処理を終了する。

【0026】一方、交差する道路の道路幅が5.5M以上である場合には、特定した通過中道路の道路幅が道路幅が5.5M未満であるかを判定し(ステップ406)、5.5M以上であれば処理を終了し、5.5M未満であればメッセージ「一旦停止して下さい。」を、音声出力装置9における音声もしくは表示装置6への表示により告知し(ステップ407)、処理を終了する。

【0027】結果、図6aに示すように、交差点で交差する道路が狭いときは、メッセージ「歩行者飛び出しに注意」が告知され、図6bに示すように、交差点で交差する道路が通過中の道路より広い場合には、メッセージ「一旦停止して下さい。」が告知される。

#### 【0028】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、運転者に、運転計画を定める上で、必要最小限の情報を告知することのできる航法装置を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る航法装置の構成を示すブロック図である。

【図2】誘導制御手段の処理手順を示すフローチャートである。

【図3】交通規制の告知のようすを示す説明図である。

【図4】本発明の一実施例に係る航法装置の第2の構成を示すブロック図である。

【図5】誘導制御手段の第2の処理手順を示すフローチャートである。

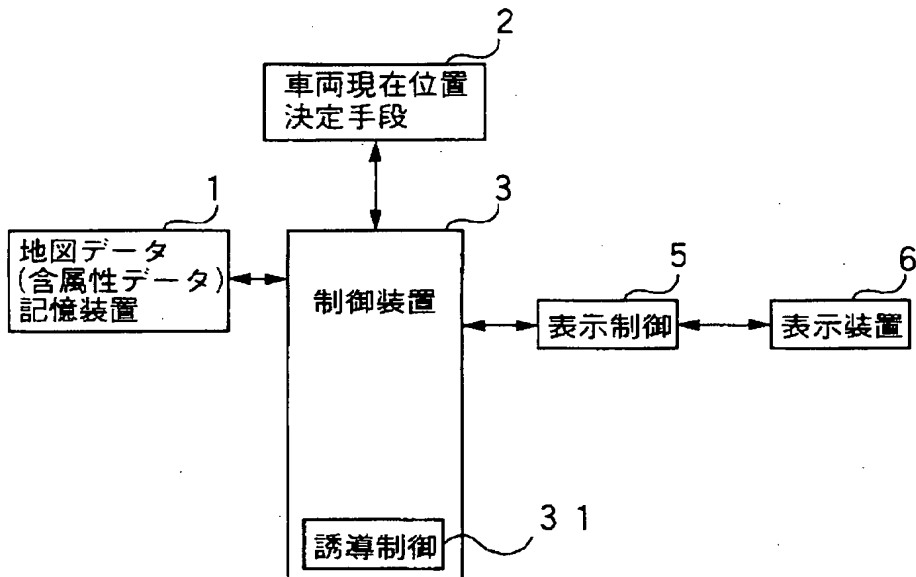
【図6】交差点通過時の注意事項の告知のようすを示す説明図である。

#### 【符号の説明】

- 1 地図データ記憶装置
- 2 車両現在地決定手段
- 3 制御部
- 5 表示制御装置
- 6 表示装置
- 7 音声データ記憶装置
- 8 音声制御手段
- 9 音声出力手段
- 31 誘導制御手段

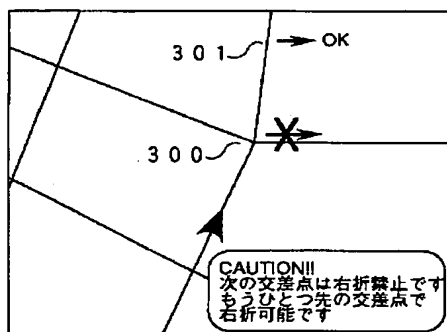
【図 1】

図 1



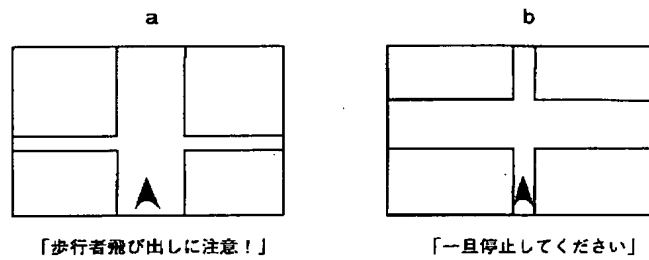
【図 3】

図 3



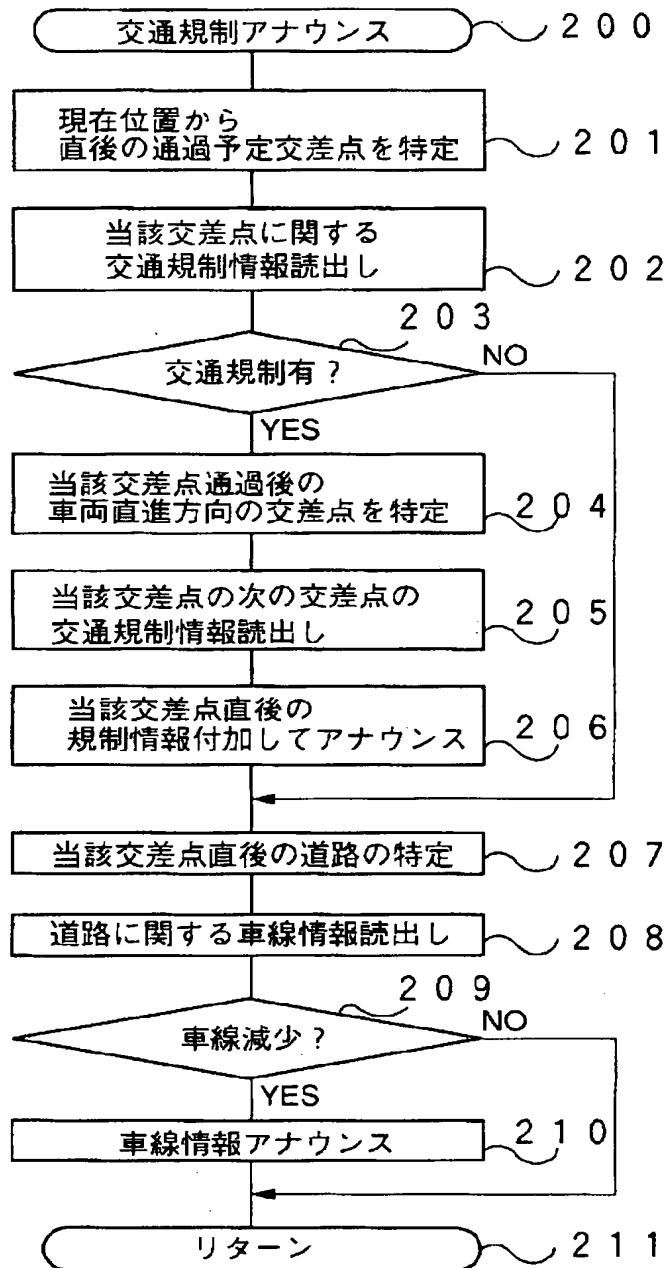
【図 6】

図 6



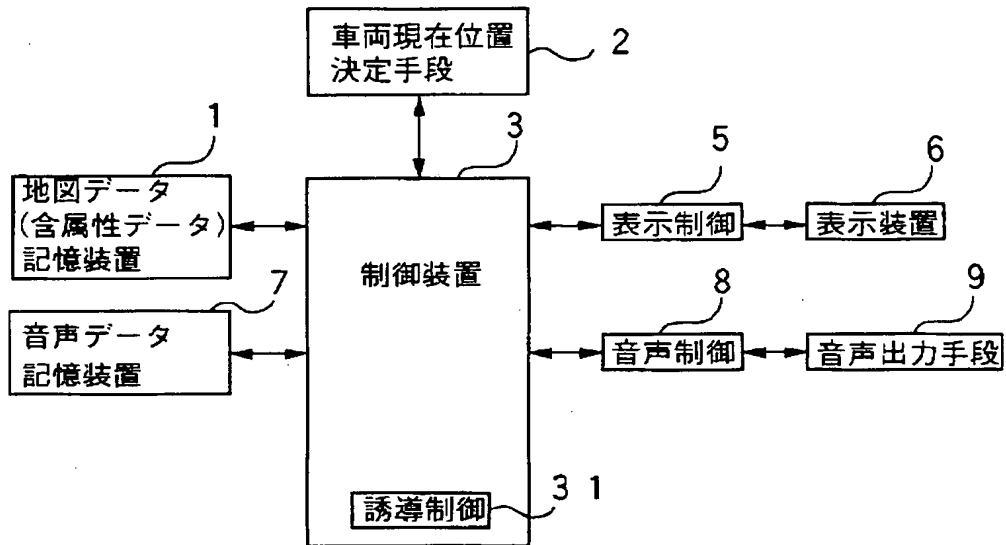
【図 2】

図 2



【図4】

図 4





【図5】

図 5

